DUET MIKRO MACHT

Manual del Usuario

Índice

1 FUNCIONES DEL EQUIPAMIENTO 3
2 SEGURIDAD – PRECAUCIONES IMPUERTANTES 3
3 LISTADO DE COMPONENTES 5
4 PARÁMETROS DEL PANEL FRONTAL 5
5 PARÁMETROS DEL PANEL TRASERO 6
6 CABLE DE FIBRA ÓPTICA 6
7 CABEZA DE LA CÁMARA 7
8 ACOPLADOR 'C-MOUNT' 8
9 INSTALACIÓN 8
10 CONEXIONES DEL PRODUCTO 9
11 ENCENDIENDO EL EQUIPAMIENTO 10
12 PROCEDIMIENTOS POST QUIRÚRGICOS 11
13 DURACIÓN DE LA LÁMPARA 12
17 PROCEDIMIENTO DE CAMBIO Y VERIFICACIÓN DEL FUSIBLE 12
15 LIMPIEZA DEL EQUIPAMIENTO 13
16 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE 13
17 PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES 13
18 DESCARTE 14
19 CLASIFICACIÓN 14
20 ESPECIFICACIONES 14
21 MANUTENCIÓN PREVENTIVA 15
22 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD ELECTROMAGNÉTICA DEL EQUIPAMIENTO 16
23 SÍMBOLOS UTILIZADOS 18
24 GARANTÍA 20

El Duet Mikro Macht es un equipamiento manufacturado con la más alta tecnología y se prueban individualmente todos los equipamientos. Estos son manufacturados según los requisitos establecidos en la RDC 59 “Buenas Prácticas de Manufactura y Productos Médicos”.

El fabricante recomienda la lectura de todo el manual antes de la utilización del producto.

1 FUNCIONES DEL EQUIPAMIENTO

El Duet Mikro Macht es un equipamiento destinado a proveer la luz y la imagen de los procedimientos quirúrgicos endoscópicos y los diagnósticos médicos en general.

2 SEGURIDAD – PRECAUCIONES IMPUERTANTES

Leer adecuadamente este manual antes de instalar y utilizar el equipamiento.

Sólo el personal cualificado y con formación adecuada podrá utilizar este equipamiento.

Una mayor luminosidad de la fuente de luz resulta en una mayor cantidad de calor. Ajustar siempre el nivel de luminosidad de la cámara y del monitor antes de ajustar el nivel de luminosidad de la fuente de luz. El nivel de luminosidad de la fuente de luz debe ser lo mínimo necesario para iluminar adecuadamente el lugar de la cirugía.

Comprobar la ventilación trasera, a fin de evitar sobrecarga de calor en el equipamiento. Caso el equipamiento presente un calentamiento superior al 90°C, este desconectará automáticamente.

Evite la entrada de cualquier líquido en el interior del equipamiento.

Evite la caída del equipamiento.

No utilice cualquier componente que no se haya mencionado en este manual. La utilización de componentes distintos podrá damnificar el equipamiento.

Si algún componente presenta daño, no se deberá utilizarlo.

El uso de cualquier parte, accesorio o material no especificado es de total responsabilidad del usuario.

Solamente sustituya el fusible por uno de igual tipo, clasificación y después desconectar el cable A/C de la red eléctrica.

Mantener el equipamiento en lugar seguro, evitando someterlo a golpes y vibraciones.

No utilizar soluciones abrasivas para limpieza general del equipamiento.

Nunca abra la caja de mando. En caso de cualquier problema, llame la asistencia técnica del Fabricante.

No poner la extremidad distal del cable de fibra óptica directamente sobre el cuerpo del paciente o sobre materiales inflamables, pues este puede alcanzar temperaturas elevadas, proporcionando riesgo de quemaduras o incendio.

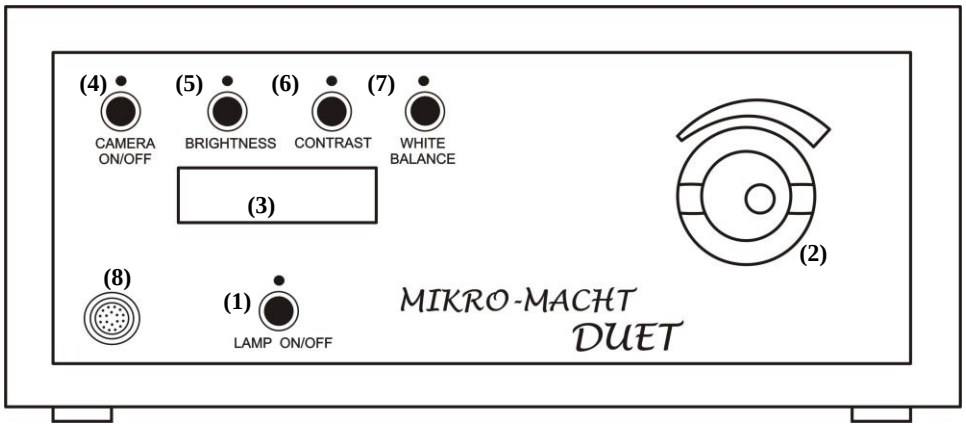
Nunca mire directamente a la extremidad libre de un conector de luz – riesgo de ceguera.

DMC Equipamentos no se responsabiliza de los problemas ocasionados por malo uso, manejo inadecuado e incumplimiento de las precauciones en la utilización.

3 LISTADO DE COMPONENTES

- Caja de mando;
- Cable de fibra óptica;
- Cabeza de la cámara;
- Acoplador 'C-mount';
- Cable A/C;
- Manual del Usuario y Término de Garantía;
- Maletín para Transporte;
- 4 Fusibles (02 fusibles de reserva).

4 PARÁMETROS DEL PANEL FRONTAL



4.1. Tecla de puesta en marcha de la cámara ('Cámara') (1): Cuando presionada, el usuario encenderá la cámara y pondrá en marcha la captura de imágenes;

4.2. Obturador Mecánico (2): Cuando girado el obturador mecánico en el sentido horario o anti horario es posible aumentar o disminuir la intensidad de la luz, respectivamente. Se debe insertar el cable de fibra óptica en el orificio de este obturador;

4.3. Display LCD (3): Responsable de ilustrar algunas informaciones al usuario.

4.4. Tecla de puesta en marcha de la lámpara ('Light Source') (4): Cuando presionada, el usuario pondrá en marcha la emisión de luz;

4.5. Tecla de Control del Brillo ('Brightness') (5): Cuando seleccionada esta tecla, el usuario estará poniendo en marcha el brillo del equipamiento;

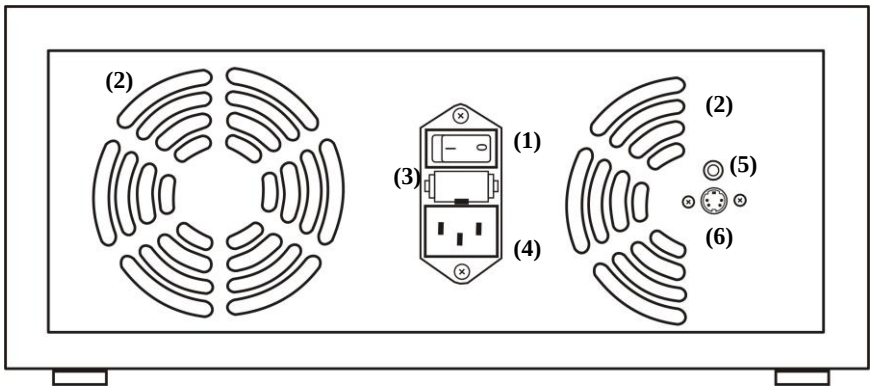
4.6. Tecla de Ajuste del Contraste (‘Constrast’) (6): Cuando seleccionada esta tecla, el usuario estará poniendo en marcha el contraste del equipamiento;

4.7. Tecla de Compensación de Blancos (‘White Bal.’) (7): Cuando presionada esta tecla, se llevará a cabo la compensación de blancos;

4.8. Conector de la Cabeza de la Cámara (8): Lugar de inserción de la cabeza de la cámara;

Cuando accionada una de las teclas citadas más arriba, se accionarán los leds localizados en la lateral, excepto para el ‘White Bal.’ que permanecerá encendido mientras la tecla esté presionada. Cuando presionadas las teclas nuevamente, se interrumpirán las funciones y se desconectarán los leds.

5 PARÁMETROS DEL PANEL TRASERO



5.1 Llave General (1): Conecta y desconecta los microventiladores de la caja de mando;

5.2 Microventiladores (2): Lugar de salida de aire - No se debe obstruirlo;

5.3 Puerta Fusibles (3): Lugar de encaje de los fusibles;

5.4 Entrada A/C (4): Lugar en que deberá conectarse el cable A/C;

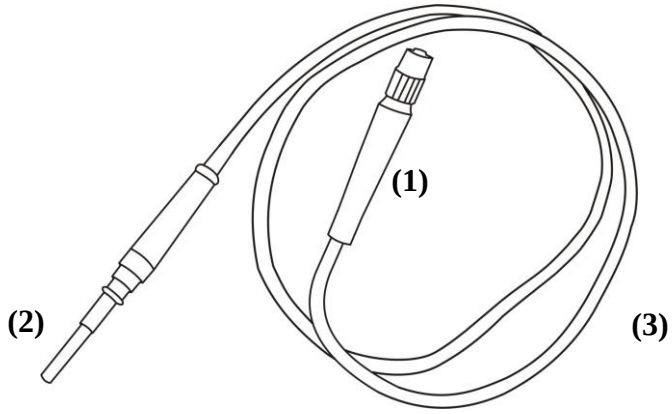
5.5 Salida RCA (5): Salida de vídeo compuesto;

5.6 Salida S-Vídeo (6): Salida de vídeo S-Vídeo;

6 CABLE DE FIBRA ÓPTICA

El cable de fibra óptica se destina a la conducción de luz de la caja de mando para el endoscopio. Este cable se constituye por un gran número de fibras de vidrio. Por eso, se debe manejar y transportarlo con cuidado, pues su tracción o doblez exagerado podrá provocar la quiebra de su sistema de fibras, comprometiendo su desempeño.

Cuando él no esté en uso, se deberá almacenarlo dentro del maletín. Caso sea necesaria la adquisición de un nuevo cable de fibra óptica, se deberá adquirirlo en DMC Equipamentos. Es posible observar las partes constituyentes del cable de fibra óptica en la imagen abajo:



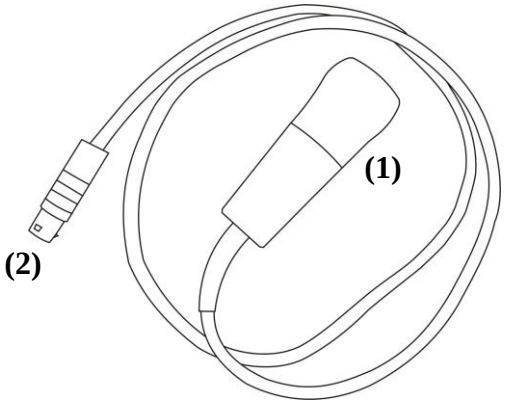
6.1 – Conexión del Endoscopio (1): Extremidad que debe conectarse al endoscopio;

6.2 – Conexión de la Fuente de Luz (2): Extremidad que debe conectarse al Duet Mikro Macht;

6.3 – Cable de Fibra Óptica (3): Lugar de conducción de la luz.

7 CABEZA DE LA CÁMARA

La cabeza de la cámara debe conectarse en el equipamiento, conforme ítem 12. Esta posee la función de captar imágenes de vídeo, las cuales se transmiten a la caja de mando y a continuación, se las envían para el monitor de vídeo. Es posible observar las partes constituyentes de la cabeza de la cámara en la imagen abajo:

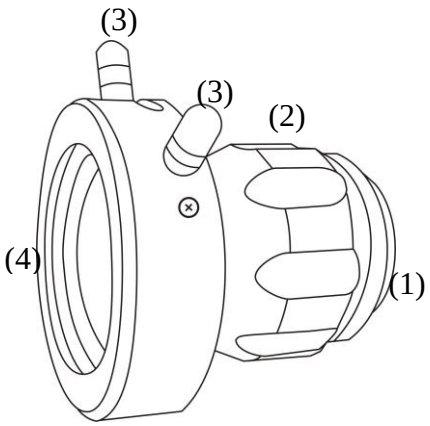


7.1. Cabeza de la Cámara (1): Es responsable de captar las imágenes;

7.2. Conector del Cable (2): Se debe conectarlo a la caja de mando del Duet Mikro Macht.

8 ACOPLADOR 'C-MOUNT'

Se debe roscar el acoplador del tipo 'C-mount' en la cabeza de la cámara. Este realizará la conexión entre el endoscopio y el Duet Mikro Macht. Este acoplador dispone de un anillo de enfoque para ajuste de la nitidez de la imagen capturada, conforme la imagen abajo:



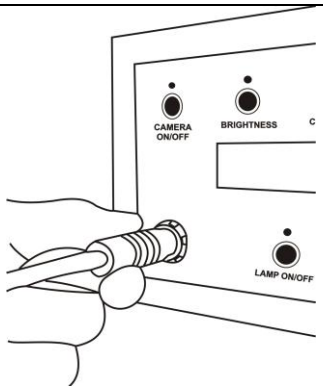
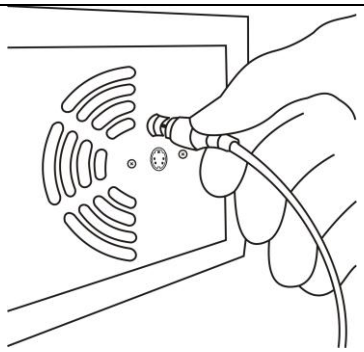
8.1. Adaptador Posterior (1): Se deberá conectarlo en la cabeza de la cámara;

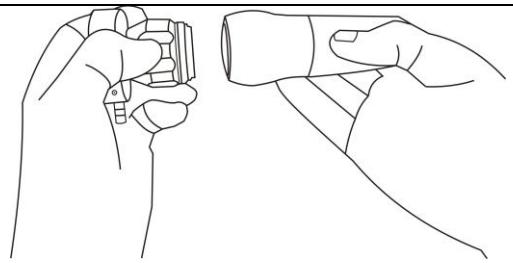
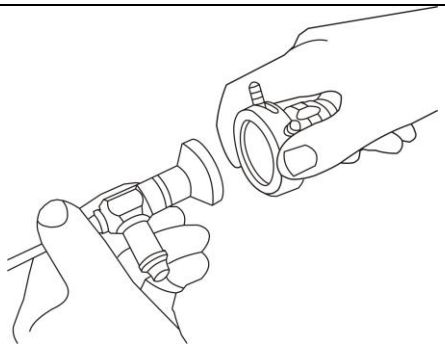
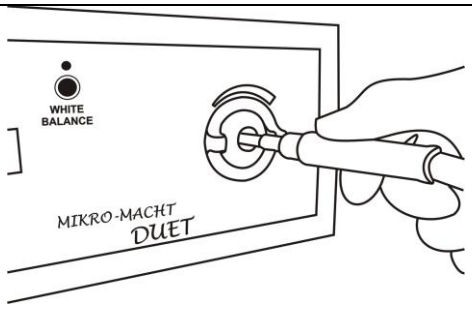
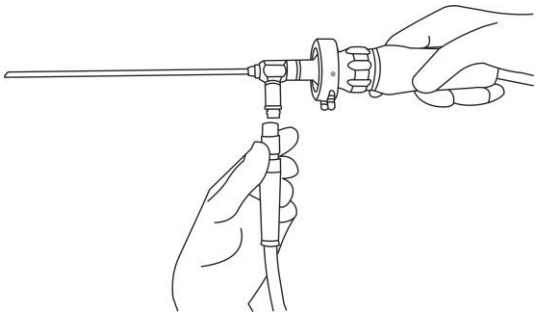
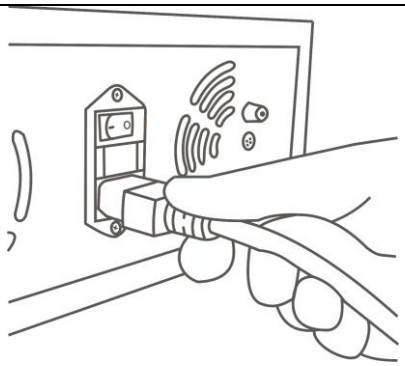
8.2. Anillo de Enfoque (2): Ajusta el foco de la imagen;

8.3. Palancas (3): Cuando aproximadas las palancas es posible encajar el endoscopio;

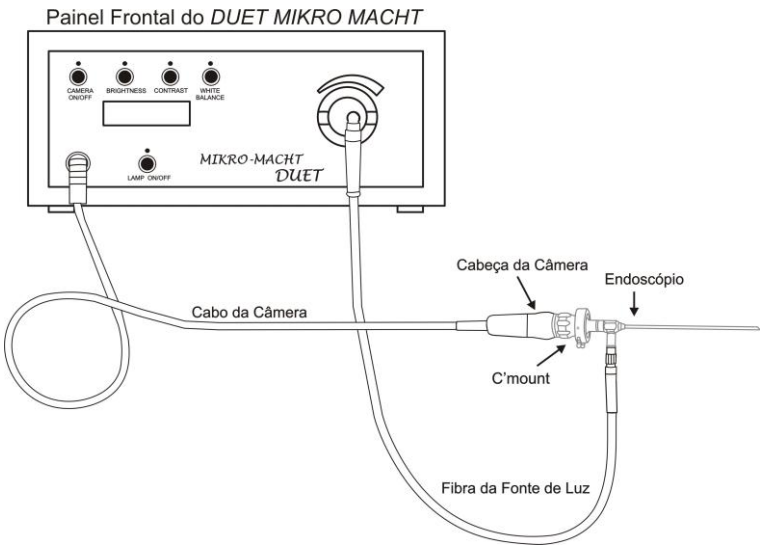
8.4. Extremidad del Endoscopio: Lugar en que si inserta el endoscopio.

9 INSTALACIÓN

	Insertar el conector de la cabeza de la cámara en el panel frontal.
	Utilizar la salida RCA o la salida S-Vídeo para conectar el equipamiento a un monitor de vídeo.

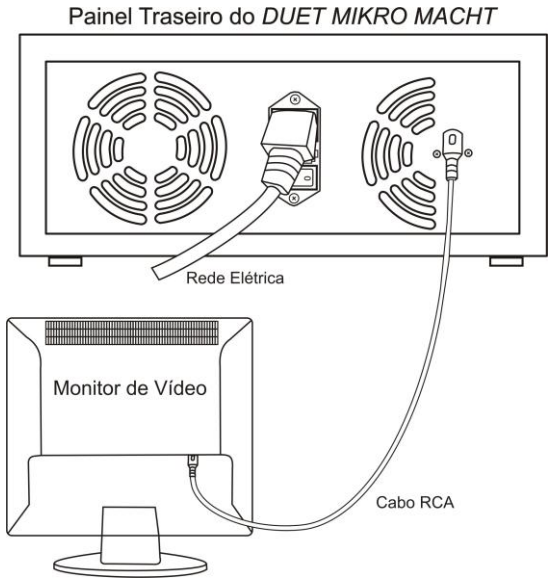
	Roscar el acoplador ‘C-Mount’ en la cabeza de la cámara, girándolo en el sentido horario.
	Aproxime las palancas del acoplador e inserte el endoscopio en la extremidad. OBS: Se debe limpiar y esterilizar el endoscopio antes de su utilización. Utilizar técnica aséptica descrita en su respectivo manual.
	Insertar la conexión del endoscopio en el orificio del obturador mecánico, hasta que si emita un ‘clic’.
	Roscar la conexión de la fuente de luz en el endoscopio.
	Insertar el cable A/C en la Entrada A/C, localizada en el panel trasero, y a continuación, en la red eléctrica.

10 CONEXIONES DEL PRODUCTO



Legenda: Panel frontal del Duet Mikro Macht – Cabeza de la Cámara – Cable de la Cámara – Endoscopio – Fibra de la Fuente de Luz – C'mount

Conexiones del panel frontal con la pieza de mano, cabeza de la cámara, cable de fibra óptica y pedal de mando.



Legenda: Panel Trasero del Duet Mikro Macht – Red Eléctrica – Monitor de Video – Cable RCA

Conexión del panel trasero con el monitor de vídeo.

11 ENCENDIENDO El EQUIPAMIENTO

- Encender el monitor de vídeo;
- Accionar la llave general, localizada en el panel trasero. Cuando accionada la llave general, se accionarán los microventiladores y las pantallas con el nombre del fabricante, nombre del equipamiento, tiempo de uso de la caja de mando, tiempo de uso de la lámpara y selección de idioma (la cual se exhibirá por algunos segundos) se exhibirán en el display.

D	M	C		E	Q	U	I	P	A	M	E	M	T	O	S

		T	E	M	P	O		D	E		U	S	O		
		0	0	0	0	0	:	0	0	:	0	0	H		

Legenda: Tiempo de Uso

- Presionar la tecla de puesta en marcha de la cámara, en el panel frontal. En este momento, el monitor de vídeo empezará a exhibir las imágenes capturadas por la cabeza de la cámara o, caso esta no esté conectada a la caja de mando, se exhibirá una barra de colores;
- Presionar la tecla de puesta en marcha de la lámpara (‘Light Source’), localizada en el panel frontal. En este momento, la lámpara encenderá.

11.2 Probando el Equipamiento

- Verificar el funcionamiento de la luz girando el obturador mecánico en el sentido horario. Si la intensidad luminosa aumenta, la luz está funcionando adecuadamente;
- Es necesario realizar la compensación de blancos de la imagen. Para eso, el usuario deberá posicionar la punta del endoscopio para una superficie totalmente blanca y, a continuación, se debe presionar la tecla “White Bal.”, localizada en el panel frontal.

Es posible ajustar el foco girándose el anillo de enfoque del acoplador. Es posible poner en marcha el brillo y el contraste presionándose las teclas “Brightness” y “Contrast”, respectivamente.

12 PROCEDIMIENTOS POST QUIRÚRGICOS

- Presionar la tecla ‘Light Souce’, localizada en el panel frontal para interrumpir la emisión de luz;
- Presionar la tecla ‘Camera’, localizada en el panel frontal, para interrumpir la exhibición de imágenes en el monitor de vídeo.
- Aguardar en torno de cinco minutos y, entonces, desconectar la llave general, localizada en el panel trasero. Se debe efectuar este tiempo de espera para que los microventiladores resfríen la lámpara;
- Retirar el cable A/C de la red eléctrica;
- Desconectar el acoplador ‘C-mount’ de la cabeza de la cámara y posteriormente, la cabeza de la cámara del panel frontal – retirando el conector (nunca estirar por el cable);

- Desconectar la extremidad del cable de fibra óptica del panel frontal, retirando el conector – nunca estire por el cable;
- La caja de mando, el acoplador ‘C-mount’, la cabeza de la cámara, el cable de fibra óptica y el pedal de mando deberán ser limpios conforme el ítem 15;

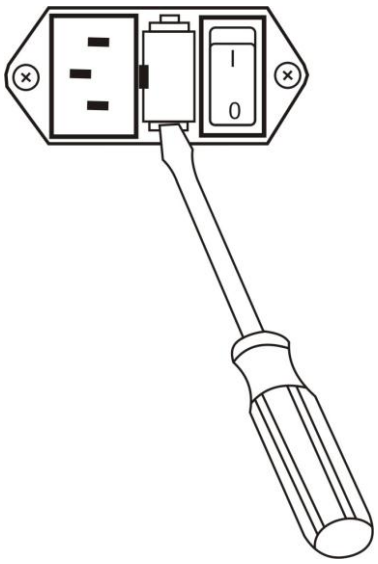
13 DURACIÓN DE LA LÁMPARA

La vida útil de la lámpara xenon es de 500 horas. Este es un valor medio, considerando que el equipamiento deberá permanecer 1 hora con la lámpara encendida y 1 hora con la lámpara desconectada.

Cuando el Duet Mikro Macht no esté más emitiendo una cantidad de luz suficiente para su utilización, se deberá enviarlo a la asistencia técnica del fabricante.

17 PROCEDIMIENTO DE CAMBIO Y VERIFICACIÓN DEL FUSIBLE

- Desconectar el cable A/C de la red eléctrica;
- Con el auxilio de una destornillador, desencaje las dos extremidades de la tapa del puerta-fusible (ver figura abajo), hasta que sea posible retirarla con la mano;
- Retirar cada uno de los fusibles y verificar si ellos están quemados - observar si el fusible está oscurecido o con el filamento quebrado;
- Caso necesario, substituir el fusible utilizando el fusible sustituto provisto u otro de igual valor (3,15A);
- Empurrar el puerta-fusible con la mano hasta trabar.



15 LIMPIEZA DEL EQUIPAMIENTO

Deberá desconectarse el equipamiento de la red eléctrica antes de su limpieza, a fin de evitar la exposición del usuario a choques eléctricos. Su limpieza consiste en pasar un paño humedecido en alcohol 70% y, después, pasar un paño seco.

No deje escurrir líquidos en la caja, pues podrá damnificarla.

16 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

- Estoquear el equipamiento al abrigo de polvo, exposición directa a la luz solar, distante de productos químicos y agentes de limpieza;
- Se debe almacenar, transportar y utilizar el equipamiento en las siguientes condiciones ambientales:
  - Temperatura: +10^{o}C a +40^{o}C;
  - Humedad: 30% al 75%;
  - Presión Atmosférica: 700hPa a 1060hPa.

Evite la caída del equipamiento.

Mantener el equipamiento en lugar seguro, evitando someterlo a golpes y vibraciones.

17 PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES

1- Cuando encendida la llave general, no se ponen en marcha los microventiladores:

- Verificar si el Cable A/C está bien conectado en la red eléctrica;
- Verificar, con el Cable A/C desconectado de la red eléctrica, si los fusibles están quemados, conforme el ítem 14;
- Verifique si el enchufe está funcionando correctamente.

2- Cuando presionada la tecla de puesta en marcha de la lámpara ('Light Source'), no se inicia la emisión de luz:

- Verificar si la llave general está encendida;
- Enviar el equipamiento para la asistencia técnica del Fabricante.

3- La emisión de luz es insuficiente:

- Girar el obturador mecánico en el sentido horario para comprobar que él no está completamente cerrado;
- Verificar la integridad del cable de fibra óptica;
- Enviar el equipamiento para la asistencia técnica del fabricante.

4- El equipamiento desconectó automáticamente durante el uso:

- Comprobar que existe espacio suficiente (15 cm) en la parte trasera del equipamiento para garantir un funcionamiento adecuado;
- Verificar si no existen objetos obstruyendo la ventilación en el panel trasero;
- Caso el problema persista, envíe el equipamiento para la asistencia técnica del fabricante.

5- Cuando presionada la tecla de puesta en marcha de la cámara ('Camera'), no se transmite la imagen:

- Verificar si el cable de la cabeza de la cámara está correctamente conectado al panel frontal;
- Verificar si el cable de salida de vídeo está correctamente conectado al panel trasero y al monitor de vídeo;
- Enviar para la Asistencia Técnica del Fabricante.

18 DESCARTE

El descarte del Duet Mikro Macht y de sus accesorios, después de su vida útil, es de responsabilidad del usuario y debe atender a la legislación local. Si fuera de uso, se debe proteger el Duet Mikro Macht contra utilización inadvertida y no cualificada.

19 CLASIFICACIÓN

Norma/Directiva	Clasificación
IEC 60601-1	Clase I – Tipo B
RDC 185/2001 (ANVISA)	II

20 ESPECIFICACIONES

Sistema de Imagen	CCD 1/3"

Salidas de Vídeo	RCA o S-Vídeo
Resolución	580 líneas
Tensión de Alimentación	90-240V~
Potencia de Entrada	500VA
Sensibilidad mínima	0,8 lux
Potencia de la Lámpara	180W
Vida útil de la lámpara	500 horas (siendo 1 hora conectado y 1 hora desconectado)
Temperatura del color	6000^{o}K
Intensidad de la Luz	Depende de la reglaje del obturador mecánico
Puntos de Imagen	480000 pixeles total
Formato de Imagen	4mm x 3mm
Frecuencia de Alimentación	50/60Hz
Protección a la penetración de agua	IPX0
Tipo de Corriente	Corriente alterna
Accesorios	- Endoscopios - Monitor de Vídeo
Dimensiones	290mm x 125mm x 260mm

21 MANUTENCIÓN PREVENTIVA

Se debe calibrar el equipamiento en mínimo a cada 2 años. Si no se lleva a cabo esa manutención, el fabricante no asume cualquier responsabilidad de la seguridad en el funcionamiento del equipamiento.

Todos los servicios de asistencia, tales como alteraciones, reparos, calibrados, etc. solamente pueden llevarse a cabo por el fabricante.

Si se realiza la manutención u otro tipo de servicio de asistencia por un personal técnico no-autorizado, el fabricante no asume cualquier responsabilidad por la seguridad en el funcionamiento del equipamiento.

Nunca abra la caja de mando. Si surge algún problema, llame la asistencia técnica de DMC Equipamentos.

22 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD ELECTROMAGNÉTICA DEL EQUIPAMIENTO

A continuación están descritas tablas que representan la adecuación a las normas de emisión e inmunidad electromagnética.

Directrices y declaración del fabricante – Emisiones Electromagnéticas – para todo Equipo y Sistema [IEC 60601-1-2 / 2006 – subcl. 6.8.3.201 a) 3)]		
El Duet Mikro Macht es destinado para utilización en ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del Duet Mikro Macht debe garantizar que sea utilizado en tal ambiente.		
Ensayo de inmunidad	**Conformidad**	**Ambiente Electromagnético - Directriz**
Emisiones de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1 Conforme (Atiende).	El Duet Mikro Macht utiliza energía de RF apenas para sus funciones internas. Siendo así, sus emisiones de RF son muy bajas no siendo probable que causen cualquier interferencia en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF ABNT NBR CISPR 11	Clase "B"	El Duet Mikro Macht es adecuado para utilización en todos los establecimientos, incluso establecimientos residenciales y aquellos directamente conectados a la red pública de distribución de energía eléctrica de baja tensión que alimente edificaciones para utilización doméstica.
Emisiones de Armónicos IEC 61000-3-2	Clase "B"	
Emisiones debido a fluctuación de tensión/cintilación. IEC 61000-3-3	Conforme	

Tabla 1: Informaciones de conformidad a requisitos de emisión electromagnética basados en la Tabla 201 – 60601-1-2, 2006

Directrices y declaración del fabricante – Inmunidad Electromagnética – para todo Duet Mikro Macht – [IEC 60601-1-2 / 2006 – subcl. 6.8.3.201 a) 6)]			
El Duet Mikro Macht es destinado para utilización en ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del Duet Mikro Macht debe garantizar que sea utilizado en tal ambiente.			
Ensayo de inmunidad	**Nivel de ensayo de la ABNT NBR IEC60601**	**Nivel de conformidad**	**Ambiente Electromagnético – Directriz**
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV por contacto ± 8 kV por el aire	Conforme	Pisos deben ser de madera, concreto o cerámico. Si los pisos fueran cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser por el menos de un 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/tren de pulsos ("Burst") IEC 610004-4	± 2 kV en las líneas de alimentación ± 1 kV en las líneas de entrada/salida	Conforme	Calidad del suministro de energía debe ser aquella de un ambiente hospitalario o comercial típico.
Irrupciones IEC 61000-4-5	± 2 kV línea (s) a tierra ± 1 kV línea (s) a línea	Conforme	Calidad de suministro de energía debe ser aquella de un ambiente hospitalario o comercial típico.
Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación IEC 61000-4-11	<5% ***U***t (>95% de caída de tensión en ***U***t) por 0,5 ciclos. 40% ***U***t (60% de caída de tensión en ***U***t) por 5 ciclos	Conforme	Calidad de suministro de energía debe ser aquella de un ambiente hospitalario o comercial típico. Si el usuario del Duet Mikro Macht exige operación continuada durante interrupción de energía, es recomendado que el Duet Mikro Macht sea alimentado por una fuente de alimentación ininterrumpa o una batería.

	70% ***U***t (30% de caída de tensión en ***U***t) por 25 ciclos. <5% ***U***t (>95% de caída de tensión en ***U***t) por 5 segundos		
Campo magnético en la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	Conforme	Campos magnéticos en la frecuencia de la alimentación deberían estar en niveles característicos de un local típico en un ambiente hospitalario o comercial típico.
NOTA: ***U***t es la tensión de alimentación c. a. antes de la aplicación del nivel de ensayo.			

Tabla 2: Informaciones de conformidad la requisitos de inmunidad electromagnética

basados en la Tabla 202 – 60601-1-2, 2006

Directrices y declaración del fabricante – Inmunidad Electromagnética – Equipo que no es de SOPORTE A LA VIDA - [IEC 60601-1-2 / 2006 – subcl. 6.8]			
El Duet Mikro Macht, es destinado para utilización en ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del Duet Mikro Macht debe garantizar que sea utilizado en tal ambiente.			
Ensayo de inmunidad	**Nivel de ensayo de la ABNT NBR IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Ambiente Electromagnético - Directriz**
RF Conducida IEC 61000-4-6 RF Radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz hasta 80 MHz 3 V/m 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 V 3 V/m	Equipos de comunicación de RF portátil y móvil no deberían ser usados cerca de cualquier parte del Duet Mikro Macht, incluyendo cables, con distancia de separación menos que la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada D = 10,10 m D = 10,10 m (80 MHz hasta 800 MHz) D = 20,20 m (800 MHz hasta 2,5 GHz) Donde *P* es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en watts (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor, y *D* es la distancia de separación recomendada en metros (m). Es recomendada que la intensidad de campo establecida por el transmisor de RF, como determinada a través de una inspección electromagnética en el local[a], sea menor que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencia[b]. Puede ocurrir interferencia alrededor del equipo marcado con el siguiente símbolo:

NOTA 1 – en 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.
NOTA 2 – Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.
[a]Las intensidades de campo establecidas por los transmisores fijos, tales como estaciones radio base, teléfono (celular/inalámbrico) y radios móviles terrestres, radio amador, transmisión radio AM y FM y transmisores de TV no pueden ser previstos teóricamente con precisión. Para evaluar el ambiente electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se recomienda una inspección electromagnética en el local. Si la medida de la intensidad de campo en el local en que el Duet Mikro Macht es usado excede el nivel de conformidad utilizado arriba, el Duet Mikro Macht debería ser observado para verificar si la operación está normal. Si un desempeño anormal es observado, procedimientos adicionales pueden ser necesarios, tales como la reorientación o recolocación del Duet Mikro Macht.

[b] Arriba del rango de frecuencia de 150 kHz hasta 80 MHz, la intensidad del campo debería ser menor que 3 V/m

Tabla 3: Informaciones de conformidad a requisitos de inmunidad electromagnética para equipos que no buscan el LIFE-SUPPORT basados en la Tabla 204 – 60601-1-2, 2006

Distancias de separación mínimas recomendadas entre los equipos de comunicación de RF portátil y móvil y el Duet Mikro Macht.			
El Duet Mikro Macht es destinado para utilización en ambiente electromagnético en el cual perturbaciones de RF radiadas son controladas. El cliente o usuario del Duet Mikro Macht puede ayudar a prevenir interferencia electromagnética manteniendo distancia mínima entre los equipos de comunicación de RF portátil o móvil (transmisores) y el Duet Mikro Macht, como recomendado a continuación, de acuerdo con la potencia máxima de salida de los equipos de comunicación.			
Potencia máxima nominal de salida del transmisor (W)	**Distancia de separación de acuerdo con la frecuencia del transmisor (m)**		
	150 kHz hasta 80 MHz	**80 MHz hasta 800 MHz**	**800 MHz hasta 2,5 GHz**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23
Para transmisores con una potencia máxima nominal de salida no listada arriba, la distancia de separación recomendada (en metros [m]) puede ser determinada a través de la ecuación aplicable para la frecuencia del transmisor.			
Nota 1: en 80 MHz hasta 800 MHz, se aplica la distancia de separación para rango de frecuencia más alto.			
Nota 2: estas directrices pueden no ser aplicadas en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			

Tabla 4: Recomendaciones de distancias de separación entre el equipo y fuentes de emisión RF basados en la Tabla 206 – 60601-1-2, 2006

23 SÍMBOLOS UTILIZADOS

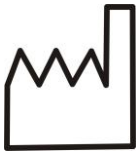
Parte Aplicada de Tipo B

¡Atención! Consultar Documentos Adjuntos

No protegido

Conectado (con tensión eléctrica de alimentación)

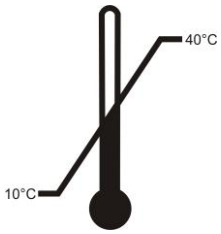
Desconectado (sin tensión eléctrica de alimentación)



Fecha de Manufactura

Corriente Alternada

Número de Serie



Límites de temperatura

Frágil

Indica la posición del transporte

No deberá exponerse a la luz solar

Proteja contra radiación

Mantener seco

No derribar

Apilamiento máximo

24 GARANTÍA

A. Los equipos fabricados y/o comercializados por DMC son garantizados por 24 (veinticuatro) meses, a partir de la fecha de compra, contra defectos de fabricación.

B. La garantía cubre solamente defectos de fabricación o de materiales empleados en la fabricación de los productos. La garantía NO cubre gastos de remesa.

C. La garantía es automáticamente cancelada, caso ocurran abusos eléctricos, físicos, si las partes fueran alteradas, o su ocurrieran aplicaciones diferentes de aquellas para las cuales el equipo fue desarrollado.

D. En el caso de equipo reparado fuera del período de garantía, la misma solo será extendida a los componentes sustituidos.

E. Las causas de defectos más comunes son provenientes de golpes físicos aplicados al aparato, casos en que la garantía es cancelada.

F. DMC no se responsabiliza por daños personales o materiales decurrentes de la utilización indebida de los equipos por ella producidos y/o comercializados, quedando a cargo del usuario providenciar medidas de seguridad, a fin de evitar tales ocurrencias.

G. La responsabilidad de DMC con relación al uso del equipo y sus consecuencias, se limita al valor de reposición del mismo.

El equipo apenas será garantizado por el fabricante si:

- Las operaciones de montaje, extensiones, reajustes, modificaciones o reparaciones fueran realizados por personas autorizadas por él;
- La instalación eléctrica del ambiente en cuestión estuviera en concordancia con las exigencias apropiadas;
- El Equipo sea utilizado de acuerdo con las instrucciones.

Manufacturado por:
DMC EQUIPAMENTOS LTDA EPP.
Rua Sebastião de Moraes, 831 - Jardim Alvorada
São Carlos - SP - CEP 13562-030 - CNPJ 02.827.605/0001-86
Resp. Téc. Renaldo Massini Jr. – CREA 0601706815

Registro ANVISA: 80030810089

Nombre Técnico: Sistema para Cirugía Endoscopio

Asistencia Técnica:

DMC EQUIPAMENTOS LTDA EPP

Fono: (16) 2107-2323 - Fax (16) 2107-2320

_____

Renaldo Massini Jr.

Representante Legal y Técnico

CREA 0601706815